EL ECLIPSE ANULAR Y LOS ANILLOS DE LA PIEDRA DEL SOL

LA CONSTRUCCION DE LOS 4 ANILLOS Y 1.105572809

Diego Santanna de Landa

Los epicicloides y 3 anillos de la piedra del sol

Si fragmentamos la piedra del sol en círculos concéntricos siendo el disco central de 10 unidades de radio el siguiente anillo (de los 4 soles) abarca un radio de 20 unidades (hasta los signos de la veintenas)

Un epicicloide es un circulo que gira exteriormente sobre otro. Si giramos un circulo cuyo tamaño hace que vaya saltando de 13 en 13 signos de la veintena por cada rotación completa su radio debe ser de 13 unidades por lo que abarca de 20 mas 26 de diámetro igual a 46 unidades (abarcando toda la piedra del sol) si giramos otro circulo que vaya saltando de 9 en 9 signos de la veintena por cada rotación completa su radio será de 9 unidades por lo que abarca 20 mas 18 de diámetro igual a 38 unidades (abarcando hasta las dos serpientes de fuego del borde de la piedra)

El mes para los mexicas tenia 20 dias y usaban semanas de 13 dias y 9 noches. Asi la piedra del sol contempla el mes y las dos semanas con 3 circunferencias concéntricas siendo el radio del disco central 10 las de las tres seria 20 38 y 46 y si añadimos una de 26 suman 130 (13 discos centrales)

Los eclipses solar y lunar y 3 anillos de la piedra del sol

En el solar hablamos de que la penumbra lunar tiene un radio de 20 unidades y la umbra lunar mide como mucho una unidad (nada si luna y sol aparentes miden igual) y en el lunar de que la penumbra terrestre tiene un radio de 46 unidades y la umbra terrestre de 26 unidades. Esta óptica se puede esquematizar sobre la piedra del sol en solar con un circulo de radio 10 y centro el borde del disco central (infinitos círculos sobre todos los puntos del borde del disco nos da 10-10=0 y 10+10=20) y en el lunar con un circulo de radio 36 y centro el borde del disco central (infinitos círculos sobre todos los puntos del borde del disco nos da 10-36=-26 y 10+36=46).

Asi con estas umbras y penumbras vemos 3 circunferencias concentricas siendo el radio del disco central 10 las de las tres seria 20 26 y 46 y si añadimos una de 38 suman 130 (13 discos centrales)

La suma entera de los 4 anillos de la piedra del sol

En el segundo anillo (la veintena) y también en el cuarto anillo (las serpientes) se ajustan aproximadamente dos pentágonos. Si buscaramos que se ajustaran exactamente y sus 4 bordes (las 4 circunferencias concéntricas) sumen 13 solas y 14 con el disco central nos valemos de la raíz de 0.8 entre coseno de 36 (que es la proporción de radios del circulo contenido en el pentágono y el contenedor del mismo) igual a 1.105572809.

Desde el disco central el 1º anillo es 1 mas 1.105572809 = 2.105572809 el 2º anillo (el 1º entre coseno de 36) 2.6026311235, el 3º (el 2º mas 1.10557280) 3.70820393 y el 4º (el 3º entre coseno de 36) 4.583592135. Sumando 13 discos centrales exactos. Si en vez de raíz cuadrada de 0.8 tomáramos raíz cuadrada de 0.2 (un quinto) los anillos resultantes conteniendo y contenidos por los pentágonos (1.5527864045, 1.919349550, 2.47213595499 y 3.055728090000) suman 9 discos centrales exactos.

El eclipse anular y las serpientes de la piedra del sol

Mientras que los veinte signos del segundo anillo evocan al mes de 20 dias las dos serpientes de fuego del cuarto anillo evocan al anillo de fuego cuando en el eclipse el tamaño aparente del sol es mayor al aparente de la luna. El grosor máximo del anillo es si el eclipse ocurre en el perihelio (cuando el sol esta lo mas cerca de la tierra) y en el apogeo lunar (cuando la luna esta lo mas lejos de la tierra)

Si en el perihelio el tamaño aparente del sol es 32.53 minutos de arco que entre los 1.105572809 son 29.43 minutos de arco que

viene a ser el tamaño aparente de la luna en el apogeo. La proporción entre interior y exterior del anillo de las serpientes es 1/coseno 36 de 1.236 y si trazamos dos círculos con centro un punto del exterior y radios uno hasta el punto opuesto del exterior y otro hasta el punto opuesto del interior esos radios se proporcionan en 1.236x2 entre 1.236+1 nuevamente 1.105572809

Por ello podemos trazar los 4 anillos solamente con lunas en apogeo y soles en perihelio.

La construcción de todos los anillos y 1.105572809

1.105572809 pues seria el diámetro aparente del sol mientras 1 seria el de la luna. El disco central mediría 1 como la luna y tangente a el dibujamos un circulo de 1.105572809 como el sol alcanzando 2.105572809. mientras entre 2.6026311235 y opuestos a estos 2.105572809 es el radio de la luna y entre 2.6026311235 y opuestos a estos 2.6026311235 es el radio del sol. Tangente a los 2.6026311235 un circulo de 1.105572809 alcanza 3.70820393. Mientras entre 4.583592135 y opuestos a estos 3.70820393 es el radio de la luna y entre 4.583592135 y opuestos a estos 4.583592135 es el radio del sol.

El máximo teorico del eclipse anular

En la practica se tardaría miles de años en que el eclipse coincidiera en la fecha del perihelio y del apogeo lunar por lo que el anillo del eclipse es siempre menor. El máximo duraría unos 12 minutos y medio. Chequee el catalogo de eclipses anulares de la nasa con duración mas de 11 minutos y encontré que no hay entre 3088 y 2036 antes de cristo ni entre 2010 y 3043 despues de cristo eso son periodos de mas de un milenio sin eclipses anulares de mas de 11 minutos. Recuerdo que una fecha de los 20x13 dias permanece sin eclipses durante un máximo de algo mas de mil años y que la cuenta larga maya va de -3114 a 2013 (cerca de los 3088ac y 2010dc) algo mas de 5 mil años.